

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 82105107.5

51 Int. Cl.³: **B 60 N 1/02, G 05 G 7/08**

22 Anmeldetag: 11.06.82

30 Priorität: 19.06.81 EP 81104726

71 Anmelder: **Keiper Automobiltechnik GmbH. & Co. KG,**
Postfach 14 03 80 Büchelstrasse 54-58,
D-5630 Remscheid 14 (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 05.01.83
Patentblatt 83/1

72 Erfinder: **Cremer, Heinz P., Paulstrasse 13,**
D-5630 Remscheid (DE)
Erfinder: **Wittig, Werner, Dr. Dipl.-Ing.,**
Wiehernstrasse 37, D-6752 Winnweiler (DE)

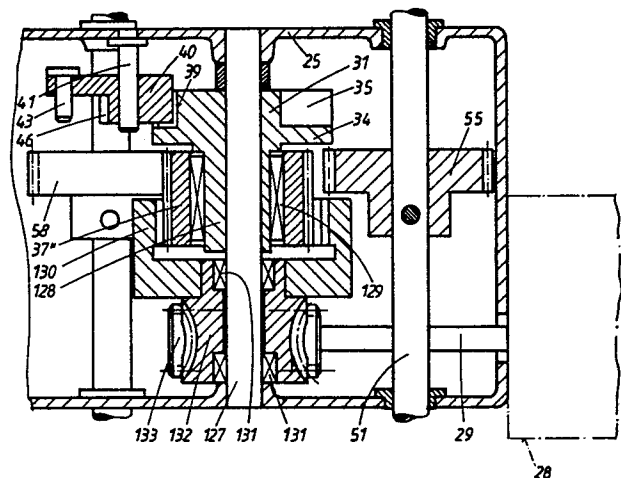
84 Benannte Vertragsstaaten: **DE FR GB IT**

74 Vertreter: **Buse, Karl Georg, Dipl.-Phys. et al,**
Patentanwälte Dipl.-Phys. Buse Dipl.-Phys. Mentzel
Dipl.-Ing. Ludwig Unterdörnen 114,
D-5600 Wuppertal 2 (DE)

64 In Fahrzeugen, insbesondere Kraftfahrzeugen, anzuordnender Sitz.

67 Die verschiedenen Verstellbewegungen eines Fahrzeugsitzes sind mit nur einem Hauptantriebsmotor (28) unter Zwischenschaltung eines wenig Bauraum beanspruchenden Verteilergetriebes (24) vorzunehmen.

Die Malteserscheibe (31) ist mit einem Exzenterabschnitt (128) auf einer Zentralachse (127) drehbar gelagert, wobei der Exzenterabschnitt seinerseits das Übertragungszahnrad (37'') drehbar aufnimmt, welches einerseits in ständigem Eingriff mit einem vom Antriebsmotor (28) getriebenen Innenzahnkranz (130) steht und anderseits einem der Zahnräder (55 bis 58) auf den Abtriebswellen (51 bis 54) positioniert zuschaltbar ist.



EP 0 068 223 A1

In Fahrzeugen, insbesondere Kraftfahrzeugen,
anzuordnender Sitz

Die Erfindung betrifft einen in Fahrzeugen, insbesondere Kraftfahrzeugen, anzuordnenden Sitz, der über motorisch betätigbare, einzelne Stellvorrichtungen dem Sitzbenutzer und dem Fahrzeug anpassbar ist, wobei ein Motor über sein Antriebsritzel den verschiedenen, die Stellvorrichtungen des Sitzes betätigenden Abtriebswellen eines Verteilergetriebes 5 zugeordnet ist, wobei das Verteilergetriebe ein Schrit-getriebe umfaßt, das wenigstens ein Übertragungszahnrad in auswählbaren Schritten in Antriebspositionen mit dem jeweiligen Zahnrad einer Abtriebswelle bringt und das Übertra- 10 gungszahnrad in dieser Position festhält, ohne es an der Drehung um seine eigene Achse zu hindern.

Bei einem bekannten Fahrzeugsitz der eingangs genannten Art wird zum Betreiben der einzelnen Stellvorrichtungen zur 15 aufeinanderfolgenden Höhenverstellung, Längsverstellung und Rückenlehnenverstellung des Sitzes ein Verteilergetriebe

eingesetzt, mit welchem die Leistung eines einzigen Antriebsmotors nacheinander auswählbar an eine der oben genannten Stelleinrichtungen übertragen werden kann. Zu diesem Zweck weist das Verteilergetriebe eine mit den verschiedenen Stelleinrichtungen übereinstimmende Anzahl von Abtriebswellen auf, während nur eine einzige mit dem Antriebsmotor verbundene Antriebswelle vorhanden ist. Bei dem bekannten Verteilergetriebe ist die Eintriebswelle in das Zentrum des Gehäuses geführt, während die Abtriebswellen um diese Eintriebswelle herum gruppiert sind. Die Eintriebswelle weist ein Antriebsritzel auf, mit welchem wenigstens ein Übertragungszahnrad in ständigem Eingriff ist, das abwechselnd mit einem auf jeder Abtriebswelle angeordneten Zahnrad in Eingriff schaltbar ist. Zur Herstellung und Aufrechterhaltung der Drehmomentübertragung zwischen dem Antriebsritzel und der jeweiligen Abtriebswelle dient ein Schrittgetriebe, das im wesentlichen aus einem als Malteserscheibe ausgebildeten Antriebsglied und einer mit diesem zusammen wirkenden, als Schaltrad fungierenden Blockierscheibe gebildet ist. Die gleichachsig zum Antriebsritzel gelagerte Malteserscheibe haltet das Übertragungszahnrad, das mit dem Antriebsritzel in ständigem Eingriff ist und durch auswählbare Schwenkbewegungen der Malteserscheibe mit den einzelnen Zahnrädern der Abtriebswellen in Eingriff bringbar ist. Das an der Malteserscheibe gelagerte Übertragungszahnrad dient als Zwischenrad zwischen dem Antriebsritzel und dem jeweiligen, mit der Abtriebswelle drehfest verbundenen Zahnrad. Infolge der Zwischenschaltung des Übertragungszahnrades werden relativ große Achsabstände zwischen der die Malteserscheibe drehbar lagernden Welle und den jeweiligen Abtriebswellen erforderlich, die aufgrund von mit der Verzahnungstechnik zusammenhängenden und konstruktionsbedingten Werten nicht unterschritten werden können. Obschon bei dem bekannten Verteilergetriebe eine relativ kompakte Bauweise möglich ist, so würde sich

eine noch kompaktere Bauweise ergeben können, die Abtriebswellen näher um die die Malteserscheibe lagernde Welle gruppiert werden könnten.

- Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin,
5 ein Verteilergetriebe der eingangs genannten Art derart zu verbessern, daß die vorgenannten Achsabstände verringert werden können und somit eine kompakte Bauweise des Verteilergetriebes erzielt wird.
- 10 Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Schrittgetriebe als Maltesergetriebe ausgebildet ist, dessen eine Malteserscheibe umfassendes Antriebsglied auf einer Zentralachse drehbar gelagert ist und einen Exzenterabschnitt aufweist, auf welchem das Übertragungs-
15 zahnrad gelagert ist, das einerseits mit einem vom Antriebsmotor getriebenen Innenzahnkranz in ständigem Eingriff ist und andererseits mit einem von mehreren Zahnrädern der abstandsweise um die Zentralachse gruppierten Antriebswellen auswählbar kämmt und die Malteserscheibe
20 nach außen offene, radial verlaufende Transportschlitze aufweist. Durch die zentrale Anordnung des Übertragungszahnrades auf dem Exzenterabschnitt der auf einer Zentralachse angeordneten Malteserscheibe in Verbindung mit dem Antrieb des Übertragungszahnrades durch ein Innenzahnrad
25 lassen sich diese Bauteile platzsparend ineinander schachteln, so daß sich die Antriebswellen mit den geringstmöglichen Achsabständen um die Zentralachse herum anordnen lassen und überdies kann der Antriebsmotor außerhalb des zentralen Getriebebereiches angeordnet werden,
30 wodurch auch eine Eingangsgetriebestufe eingesetzt werden kann, die den Einsatz eines gewichtsgünstigen, schnelllaufenden Motors zuläßt. Zur Schaffung einer hochuntersetzenden Eingangsgetriebestufe ist der Innenzahnkranz vorzugsweise drehfest mit einem auf der Zentralachse
35

gelagerten Schneckenrad verbunden, das mit einer das motorisch betriebene Antriebsglied bildenden Schnecke im Eingriff ist.

5 Um die Eingriffsstellen des dem Maltesergetriebe zugeordneten Übertragungszahnrades mit jeweils den Abtriebswellen zugeordneten Zahnradern exakt positionieren zu können, weist die Malteserscheibe vorteilhaft zwischen den gleichmäßig am Umfang verteilt angeordneten Transportschlitzten jeweils eine Blockiernut an der mit den
10 Schlitzöffnungen versehenen Umfangsseite auf, wobei in eine der Blockiernuten eine einen Transportfinger aufweisende Blockierscheibe eingreift.

15 Dabei sind die Blockiernuten vorzugsweise in der Umfangsfläche der Malteserscheibe als zu der Blockierscheibe formschlüssig passende Zylinderabschnitte ausgebildet und die Blockierscheibe weist an ihrem Umfang eine den Umfang der Malteserscheibe freigebende Kreisausnehmung auf, wobei in Verlängerung der Mittellinie zwischen dem Mittelpunkt der Blockierscheibe und dem Scheitelpunkt der
20 Kreisausnehmung an einem Bund der Blockierscheibe der Transportfinger angeordnet ist.

25 Die Erfindung ist in einem Ausführungsbeispiel auf der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend näher erläutert. Es zeigen:

30 Fig. 1 einen in strichpunktierten Linien angedeuteten Fahrzeugsitz, dessen Sitzrahmen über Stellvorrichtungen im hinteren und vorderen Sitzbereich an mit dem Fahrzeugboden verbundenen Konsolen abgestützt ist - in einer Seitenansicht - ,

35

Fig. 2 den Sitzrahmen in einer Draufsicht, mit den auf einer Längsseite des Sitzes angeordneten Stellvorrichtungen für die Längsverschiebung und die Höhenverstellung des Sitzes, sowie mit dem die Stellvorrichtung betätigenden Verteilergetriebe,

Fig. 3 das erfindungsgemäße Verteilergetriebe mit einem eine Außenmalteserscheibe umfassenden Schrittgetriebe, dessen mit den Antriebswellen kuppelbares Zahnrad über ein mit einem Schneckengetriebe verbundenen Innenzahnrad antreibbar ist, in einem Horizontalschnitt nach der Linie III- III von Fig. 4,

Fig. 4 das aus Fig. 3 ersichtliche Verteilergetriebe in einem Vertikalschnitt nach der Linie IV- IV von Fig. 2.

Der in Fig. 1 als eines der möglichen Einbaubeispiele für ein Verteilergetriebe dargestellte, einen Sitzteil 10 und eine Rückenlehne 11 umfassende Fahrzeugsitz ist auf einem Sitzrahmen 12 angeordnet. Dieser Sitzrahmen 12 ist im vorderen und hinteren Sitzbereich über Schwenkstützen 13 an mit am Fahrzeugaufbau festgelegten Führungsschienen 17 verbundenen Konsolen 14 drehgelenkig abgestützt. Während die beispielsweise als Winkelhebel ausgebildeten Schwenkstützen 13 mit ihrem einen Hebelarm an dem Sitzrahmen 12 angelenkt sind, ist ihr anderer Hebelarm mit den Gelenkaugen von Gewindespindeln 15 drehbar verbunden. Diese Gewindespindeln sind von in Stellvorrichtungen 16 bildenden Schneckengetrieben angeordneten Muttern umfaßt, wobei jede Mutter an ihrem Außenumfang mit einer Schneckenradverzahnung versehen ist, in welche z.B. eine in der Stellvorrichtung 16 gelagerte Schnecke eingreift.

Eine weitere Stellvorrichtung 18, die beispielsweise ebenfalls als Schneckentrieb ausgebildet sein kann, dient der Längsverschiebung des Sitzrahmens 12, indem die als Schneckenrad ausgebildete Spindelmutteer eine ortsfest angeordnete Gewindestange 19 umfaßt. Zur Verstellung
5 der Rückenlehne 11 mag der zwischen dem Sitzteil 10 und der Rückenlehne 11 angeordnete Gelenkbeschlag eine ebenfalls motorisch betreibbare, in gestrichelten Linien in Fig. 1 angedeutete Stellvorrichtung 21 umfassen. Die Stellvorrichtung 18 ist wenigstens auf einer Sitz-
10 längsseite angeordnet. Auch die Stellvorrichtungen 16 und 21 können auf lediglich einer Sitzlängsseite angeordnet sein, während die Stellbewegungen an die andere Sitzlängsseite mittels Übertragungswellen 22 weitergegeben werden können. Die Stellvorrichtungen 16, 18 und 21 stehen über
15 flexible Wellen 23 in Drehverbindung mit einem beispielsweise im mittleren Bereich des Sitzrahmens angeordneten Verteilergetriebe 24.

Dieses in den Fig. 3 und 4 detaillierter dargestellte
20 Verteilergetriebe ist im mittleren Bereich seines Getriebegehäuses 25 von einer Zentralachse 127 durchdrungen, auf der eine zum Abtriebsglied des Schrittgetriebes gehörende Malteserscheibe 31 drehbar gelagert ist. Diese Malteserscheibe ist durch einen die Zentralachse 127
25 umfassenden Exzenterabschnitt 128 verlängert, auf welchem ein Übertragungszahnrad 37'' beispielsweise über ein Wälzlager 129 drehbar angeordnet ist. Der Scheibenteil 34 der Malteserscheibe 31 weist auf seiner vom Exzenterabschnitt 128 wegweisenden Seite ebenfalls gleichmäßig
30 am Umfang verteilt, radial verlaufende, nach außen offene Transportschlitze 35 auf, deren Anzahl beispielsweise 5 beträgt, und zwischen denen jeweils eine Blockiernut 39 angeordnet ist. In diese Blockiernut 39 greift eine

gleichzeitig als Schaltrad fungierende Blockierscheibe 40 ein, die auf einer am Gehäuse 25 gehaltenen Drehachse 41 gelagert ist. Die Blockierscheibe 40 weist an ihrem Bund 42 einen Transportfinger 43 zum Eingriff in die Transportschlitz 35 der Malteserscheibe 31 auf. Als

5 Antrieb der als Schaltrad fungierenden Blockierscheibe 40 mag ein mit der Blockierscheibe über ein nicht dargestelltes Getriebevorgelege, verbundener, separat ansteuerbarer Hilfsmotor Verwendung finden, der ebenfalls nicht näher dargestellt wurde. Der Transportfinger 43 der Blockierscheibe 40 ist von einer Kreisausnehmung 46 umgeben, die

10 bei in einen Transportschlitz 35 eindringenden Transportfinger 43 den Außenumfang der Malteserscheibe ungehindert passieren läßt. Mit dem Übertragungsrad 37'' ist ein Innenzahnkranz 130 ständig im Eingriff, der drehfest mit einem

15 auf der Zentralachse 127 drehbar über beispielsweise Wälzlager 131 gelagerten Schneckenrad 132 verbunden ist. Mit dem Schneckenrad 132 kämmt eine Schnecke 133, die in drehfester Verbindung mit dem Wellenstumpf 29 des Hauptantriebsmotors 28 steht, der am Gehäuse 25 ange-

20 flanscht sein mag.

Um das Übertragungszahnrad 37'' herum sind Abtriebswellen 51, 52, 53 und 54 gruppiert, die im Gehäuse 25 drehgelagert sind und die in einem solchen Teilungswinkel

25 zueinander angeordnet sind, der bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel bei drei aufeinanderfolgenden Abtriebswellen jeweils dem Teilungswinkel der Transportschlitz 35 der Malteserscheibe 31 entspricht und einmal zwischen zwei Abtriebswellen mit dem zweifachen Teilungswinkel

30 zwischen zwei benachbarten Transportschlitzten übereinstimmt. Mit jeder Abtriebswelle 51, 52, 53, 54 ist ein Zahnrad 55, 56, 57, 58 drehfest verbunden und derart neben dem Innenzahnkranz 130 angeordnet, daß das Übertragungszahnrad 37'' je nach Stellung des Schrittgetriebes

35 abwechselnd mit jedem der Zahnräder 55 bis 58 in Eingriff

bringbar ist. Der Abstand der jeweiligen Abtriebswelle
51 bis 54 vom Mittelpunkt der Zentralachse
127 entspricht dabei der Summe von Wälzkreisradius des
Übertragungszahnrades 37'', Wälzkreisradius des jeweils
damit in Eingriff befindlichen Zahnrades 55 bis 58 und
5 Exzentermaß des Exzenterabschnittes 130 gegenüber der
Mitte der Zentralachse.

Wenn nun eine der Stellvorrichtungen 16, 17 oder 21
des Sitzes in Betrieb genommen werden soll, so erfolgt
10 zunächst über eine nicht dargestellte Steuerung eine
Positionierung des Schrittschaltgetriebes. Dabei wird
zunächst der beispielsweise mit der Blockierscheibe 40
in Drehverbindung stehende Hilfsmotor eingeschaltet, der
so lange läuft, bis die als Schaltrad fungierende Blockier-
15 scheibe 40 das als Zwischenrad dienende Übertragungszahnrad
37'' in eine ausgewählte Position in Zuordnung zu der
mit der betreffenden Stellvorrichtung verbundenen Abtriebs-
welle bzw. einem darauf angeordneten Zahnrad gebracht
hat. Bei dem in den Fig. 3 und 4 dargestellten Ausführungs-
20 beispiel ist eine solche Positionierung erreicht, bei der
das Übertragungszahnrad 37'' mit dem Zahnrad 58 der Ab-
triebswelle 54 in Eingriff ist. Diese Positionierung des
Antriebes erfolgt durch entsprechend gesteuerte Drehung
der Blockierscheibe 40. Bei jeweils einer Umdrehung der
25 Blockierscheibe 40 greift deren Transportfinger 43 in
einen Transportschlitz 35 der Malteserscheibe 31 und dreht
diese um den Teilungswinkel zwischen zwei Transport-
schlitzen weiter. Dadurch wird über den Exzenterabschnitt
128 die Eingriffsstelle des auf dem Exzenterabschnitt dreh-
30 bar gelagerten Übertragungszahnrades 37'' um den gleichen
Drehwinkel verlagert, so daß das Übertragungszahnrad 37''
je nach Anzahl der Umdrehungen der Blockierscheibe 40 mit
dem ausgewählten Zahnrad einer Abtriebswelle in Eingriff
bringbar ist.

Der Hauptantriebsmotor wird erst danach, wenn der Hilfs-
motor abgeschaltet ist und die Blockierscheibe 40 die
beispielsweise aus Fig. 4 ersichtliche Blockierlage in der
Blockiernut 39 eingenommen hat, eingeschaltet. Der Haupt-
antriebsmotor 28 treibt dann über die Schnecke 133 das
5 Schneckenrad 132 und den damit verbundenen Innenzahnkranz
130. Dieser ist im ständigen Eingriff mit dem auf dem Ex-
zenterabschnitt 128 gelagerten Übertragungszahnrad 37'',
dessen Zahnbreite etwa doppelt so groß ist wie die Zahn-
breite des Innenzahnkranzes 130. Die Malteserscheibe 31
10 und der damit verbundene Exzenterabschnitt 128 sind derart
eingestellt, daß das aus dem Innenzahnkranz herausragende
Übertragungszahnrad mit dem Zahnrad 58 der Abtriebswelle
54 im Eingriff ist und diese somit bei Drehung des
Übertragungszahnrades 37'' angetrieben ist. Je nach Stel-
15 lung der Malteserscheibe kann jeweils eines der Zahnräder
55, 56 , 57, 58 mit dem Übertragungszahnrad 37'' im Eingriff
sein und die zugehörige Stellvorrichtung antreiben.

Wie bereits erwähnt, gibt die dargestellte und vorbe-
20 schriebene Ausführung die Erfindung lediglich beispiels-
weise wieder, die nicht allein darauf beschränkt ist. Es
sind vielmehr noch mancherlei Änderungen und Ausgestaltun-
gen der Erfindung möglich.

36

Kennwort: "Rastgetriebe II"

B e z u g s z e i c h e n l i s t e :

	10	Sitzteil	39	Blockiernut
	11	Rückenlehne	40	Blockierscheibe
	12	Sitzrahmen	41	Drehachse
	13	Schwenkstütze	42	Bund
	14	Konsole	43	Transportfinger
5	15	Gewindespindel	46	Kreisausnehmung
	16	Stellvorrichtung	51	Abtriebswelle
	17	Führungsschiene	52	Abtriebswelle
	18	Stellvorrichtung	53	Abtriebswelle
	19	Gewindestange	54	Abtriebswelle
10	20	Gelenkbeschlag	55	Zahnrad
	21	Stellvorrichtung	56	Zahnrad
	22	Übertragungswelle	57	Zahnrad
	23	flexible Welle	58	Zahnrad
	24	Verteilergetriebe	127	Zentralachse
15	25	Gehäuse	128	Exzenterabschnitt
	28	Hauptantriebsmotor	129	Wälzlager
	29	Wellenstumpf	130	Innenzahnkranz
	31	Malteserscheibe/ Abtriebsglied	131	Wälzlager
20	34	Scheibenteil	132	Schneckenrad
	35	Transportschlitz	133	Schnecke
	37''	Übertragungszahnrad		

36

P a t e n t a n s p r ü c h e :

- 1.) In Fahrzeugen, insbesondere Kraftfahrzeugen, anzuordnender Sitz, der über motorisch betätigbare, einzelne Stellvorrichtungen dem Sitzbenutzer und dem Fahrzeug anpassbar ist, wobei ein Motor über sein Antriebsritzel den verschiedenen, die Stellvorrichtungen des Sitzes betätigenden Abtriebswellen eines Verteilergetriebes zugeordnet ist und das Verteilergetriebe ein Schrittgetriebe umfaßt, das wenigstens ein Übertragungszahnrad in auswählbaren Schritten in Antriebspositionen mit dem jeweiligen Zahnrad einer Abtriebswelle bringt und das Übertragungszahnrad in dieser Position festhält, ohne es an der Drehung um seine eigene Achse zu hindern, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß das Schrittgetriebe als Maltesergetriebe (31,40) ausgebildet ist, dessen eine Malteserscheibe umfassendes Antriebsglied (31) auf einer Zentralachse (127) drehbar gelagert ist und einen Exzenterabschnitt (128) aufweist, auf welchem das Übertragungszahnrad (137'') gelagert ist, das einerseits mit einem vom Antriebsmotor getriebenen Innenzahnkranz (130) in ständigem Eingriff ist und andererseits mit einem von mehreren

Zahnradern (55,56,57,58) der abstandsweise um die Zentralachse gruppierten Antriebswellen (51,52,53, 54) auswählbar kämmt und die Malteserscheibe nach außen offene, radial verlaufende Transportschlitze (35) aufweist.

5

2.) Verteilergetriebe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenzahnkranz (130) drehfest mit einem auf der Zentralachse (127) gelagerten Schneckenrad (132) verbunden ist, das mit einer das motorisch betriebene Antriebsglied bildenden Schnecke (133) im Eingriff ist.

10

3.) Verteilergetriebe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den gleichmäßig am Umfang verteilt angeordneten Transportschlitzen (35) jeweils eine Blockiernut (39) auf der mit den Schlitzöffnungen versehenen Umfangsseite angeordnet ist, wobei in eine der Blockiernuten (39) eine einen Transportfinger (43) aufweisende Blockierscheibe (40) eingreift.

15

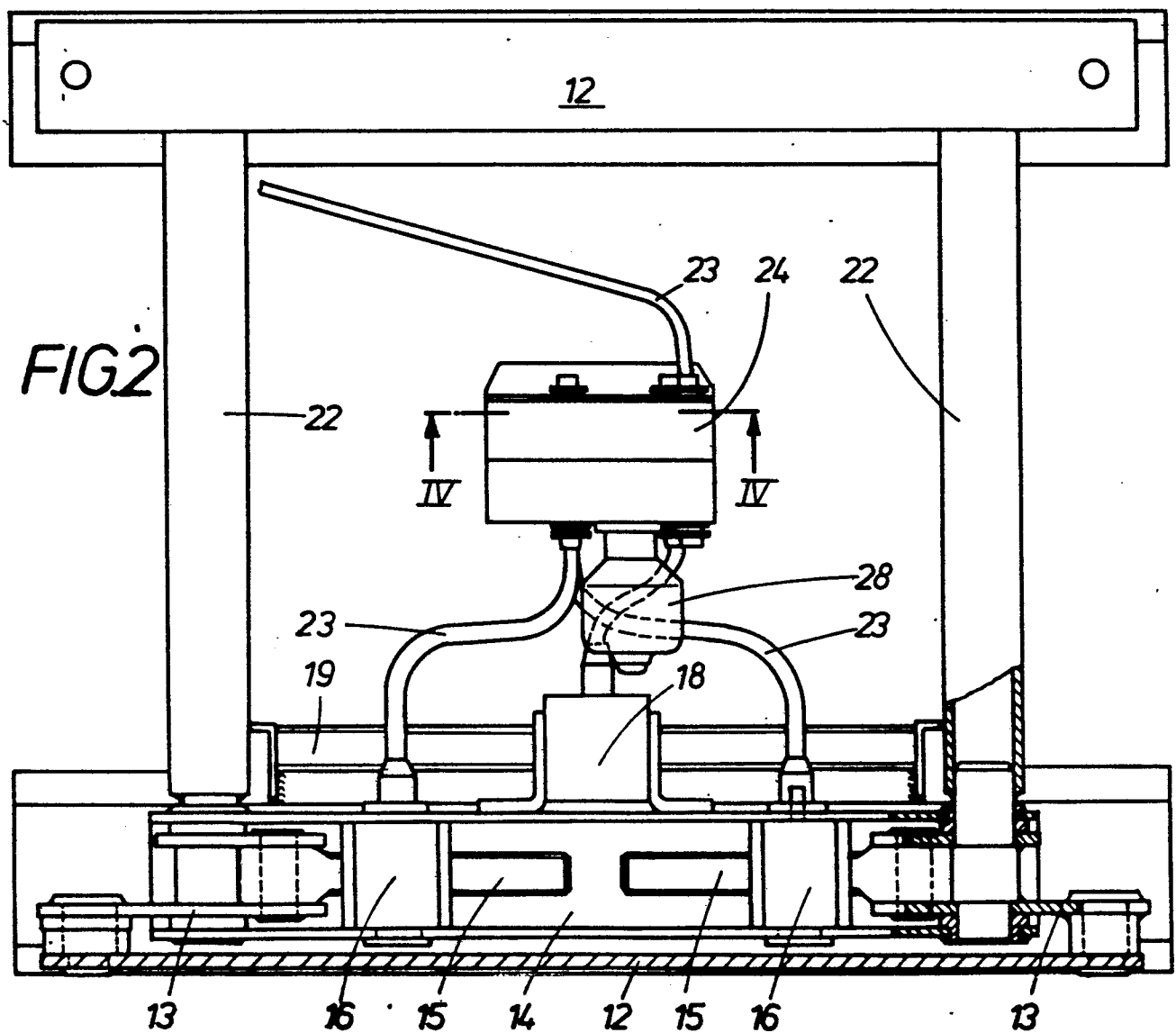
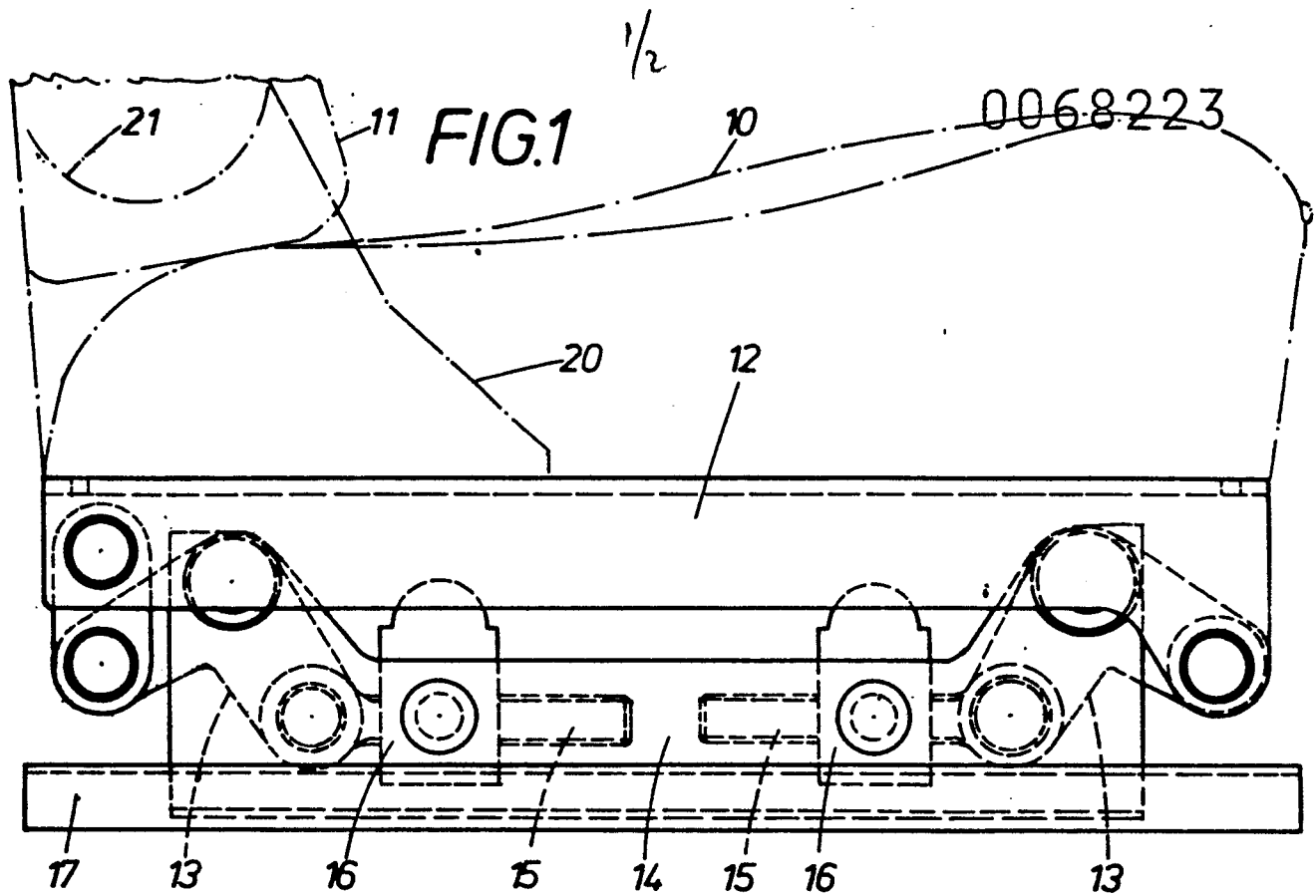
20

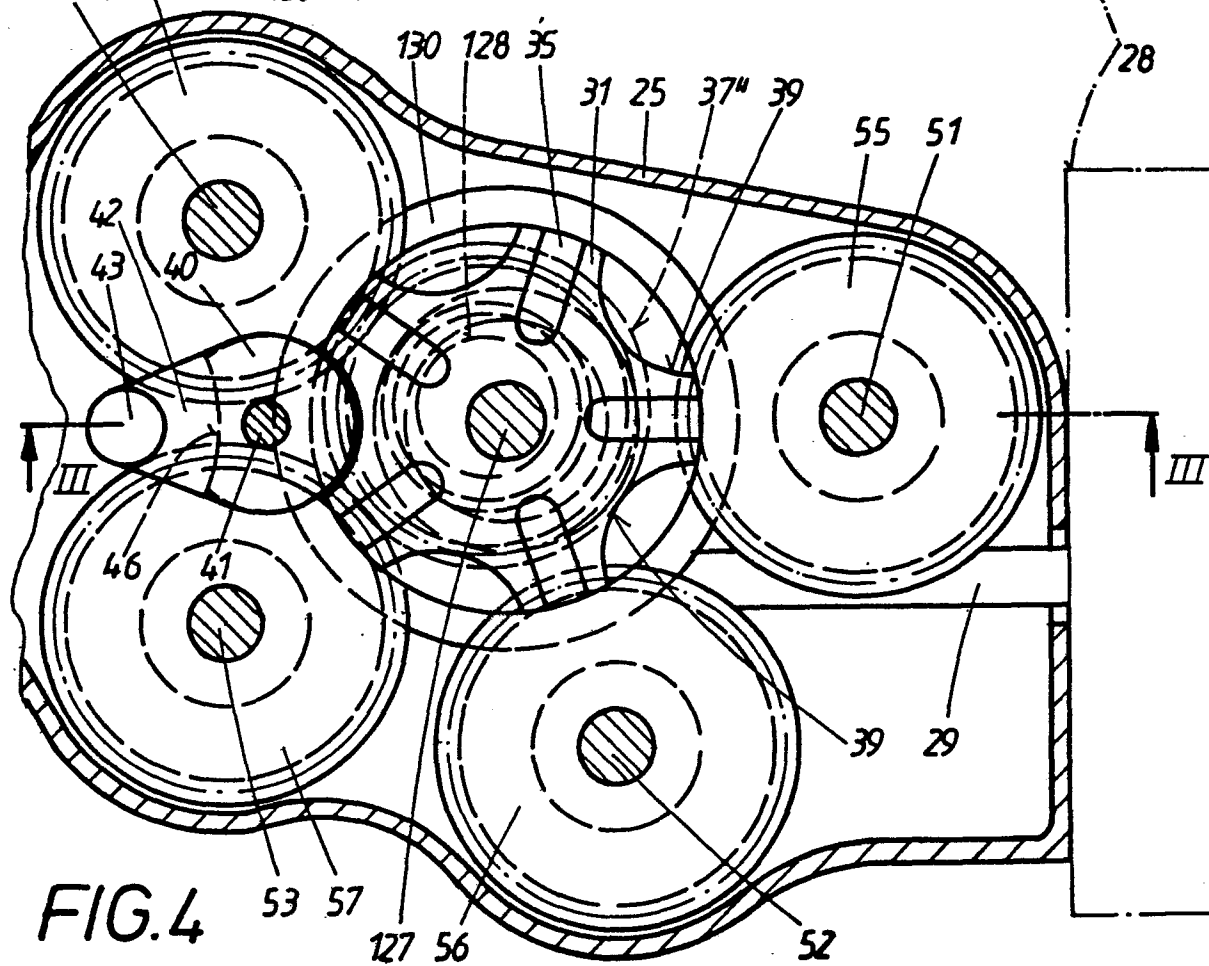
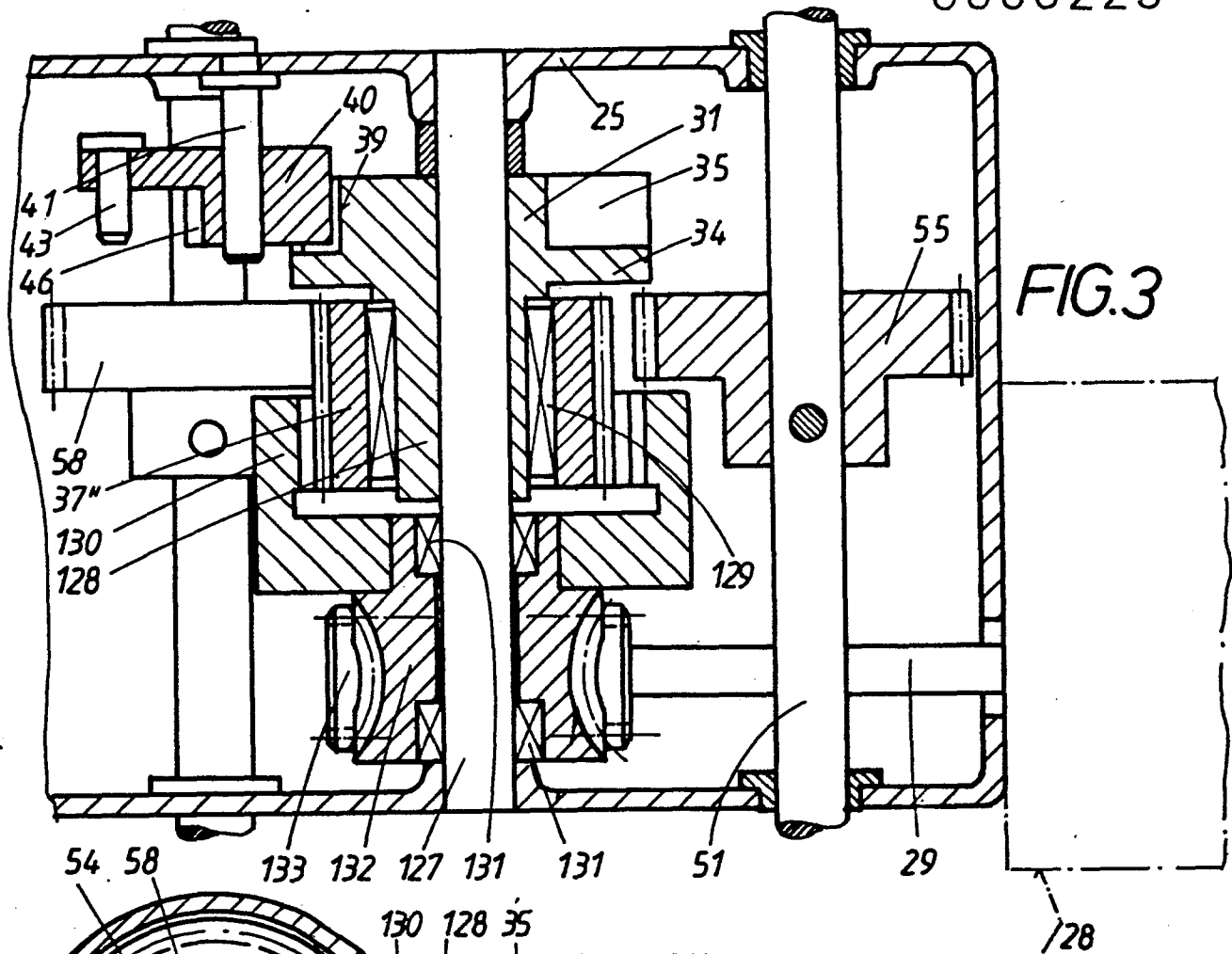
4.) Verteilergetriebe nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Blockiernuten (39) in der Umfangsfläche der Malteserscheibe (31) als zu der Blockierscheibe (40) formschlüssig passende Zylinderabschnitte ausgebildet sind und die Blockierscheibe (40) an ihrem Umfang eine den Umfang der Malteserscheibe (31) freigebende Kreisausnehmung (46) aufweist, wobei in Verlängerung der Mittellinie zwischen dem Mittelpunkt der Blockierscheibe (40) und dem Scheitelpunkt der Kreisausnehmung (46) an einem Bund (42) der Blockierscheibe der Transportfinger (43) angeordnet ist.

25

30

35







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0068223

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 5107

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
A	US-A-4 015 812 (HEESCH)		B 60 N 1/02 G 05 G 7/08

A	FR-A-2 446 199 (KEIPER)		

A	US-A-2 276 258 (HOROWITZ)		

A	GB-A- 386 948 (FIAT)		

A	GB-A- 207 495 (FOUQUE)		

A	DE-C- 168 698 (KRAUSE)		

A	CH-A- 205 621 (SUHNER)		B 60 N 1/02 G 05 G 7/08 F 16 H 3/34

A	DE-C- 740 086 (LAUB)		

A	DE-B-2 023 075 (KELLER)		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27-09-1982	Prüfer CORMACI R.C.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			